

**Laboratorio 02: Contenedor concurrente basado en locks***Profesor:* Rommel Quintanilla*Semestre:* 2021-I, *Unidad:* 01**Entregable:** Presentación del código fuente.**Problema: 1**

Escribir un programa concurrente que calcule el elemento máximo de un arreglo de “n” valores de punto flotante. Típicamente se requiere particionar el arreglo en porciones iguales, calcular el máximo local en cada porción y a continuación, “mezclar” los resultados. Para los resultados parciales utilice locks o variables atómicas.

(a) Compare los tiempos de ejecución variando el tamaño del arreglo y número de hilos. ¿Qué enfoque es mejor?

**Problema: 2**

Implementar una pila thread-safe que permita hacer las operaciones de push y pop tradicionales vistas en cursos anteriores pero que además soporte el acceso por múltiples hilos al mismo tiempo.

(a) Escriba tests unitarios que permitan verificar la validez de los resultados. Por ejemplo, cree varios hilos que inserten en la pila un número determinado de letras “A”s, “B”s y “C”s. Después de que terminen todos los hilos de insertar sus respectivos valores. Verifique que al sacar los elementos, el número de “A”s, “B”s y “C”s coincidan con las veces que cada letra fue ingresada inicialmente por su respectivo hilo.